

بسمه تعالی

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان جنگلها، مراتع و ابخیزداری

دفتر فنی مهندسی

گروه سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی

بهمن ۱۳۸۳

INFO@FRW.IR

گزارش پروژه تهیه نقشه پوشش گیاهی کشور

مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲	مقدمه
۴	فصل اول:
۴	۱- کلیات پروژه
۴	۱-۱ اهداف پروژه
۵	۱-۲ تاریخچه
۵	۱-۳ ظرفیت سازی و نیروی کار
۶	۱-۴ مراحل و زمان اجرا
۱۰	۱-۵ منافع و دستاورد آوردها
۱۰	۱-۶ روش اجرا
۱۱	۱-۷ انتخاب داده و مقیاس
۱۲	۱-۸ راهنمای نقشه و تشریح طبقات
۲۵	۱-۹ دقت نقشه
۲۶	۱-۱۰ کنترل نقشه
۲۷	۱-۱۱ مرز سیاسی استان
۲۸	۱-۱۲ سیستم تصویر
۲۸	۱-۱۳ کار توگرافی و چاپ
۲۹	فصل دوم:
۲۹	۲- منابع طبیعی ایران (گذشته - حال)

۳۳	فصل سوم:
۳۳	جداول و آمار کلی کشور و استانها
۱۱۹	ضمائم:
۱۲۰	اندکس شماره گذر و ردیف ماهواره لندست ۵
۱۲۱	نقشه نمونه مرز یک استان همراه با نقاط کنترل
۱۲۲	جدول نمونه نقاط کنترل یک استان
۱۲۳	فهرست کارگروههای پروژه
۱۲۸	سخت افزارها و نرم افزارهای مورد استفاده در پروژه
۱۲۹	منابع مورد استفاده

تهیه نقشه پوشش گیاهی کشور و دستیابی سازمان جنگلها و مراتع و آبخیزداری بعنوان نهاد متولی بخش منابع طبیعی به آمار و اطلاعات بهنگام از وضعیت پدیده ها این سازمان را که در آستانه شروع اجرای تعهدات مندرج در برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی ج.ا. ایران قرار داشته در موقعیت مناسبی برای انجام رسالت خطیر ملی در امر توسعه پایدار منابع طبیعی قرار داده است.

پروژه انجام یافته ضمن در برداشتن تأثیرات ارزشمند در ابعاد گوناگون توانمند سازی نیروی انسانی و تعمیق تکنولوژی سنجش از دور ظرفیت اجرایی بالایی را برای سازمان فراهم آورده است به نحوی که امکان تکرار این پروژه در توالی زمانی کوتاه تر و دستیابی به اطلاعات دقیق تر وجود دارد. ظرفیت تولید شده در بکارگیری فناوری استفاده از داده های ماهواره ای در بدنه کارشناسی سازمان بگونه ای است که تعداد متنابهی از دستگاههای اجرایی در استانها سفارشات مربوط به تهیه نقشه های سازمانی را به این مجموعه ارائه نموده و نیز امکان بهره گیری از این ظرفیت در همکاریهای منطقه ای و کشورهای همسایه نیز مطمح نظرمی باشد.

اینجانب ضمن سپاس فراوان از تمامی سربازان جبهه سبز و سازندگی و کارشناسانی که در دشوارترین شرایط به این مهم دست یازیده اند ضروری می دانم تا از جناب آقای مهندس کلانتری رئیس سابق سازمان و جناب آقای مهندس نصرتی مدیر کل سابق دفتر فنی مهندسی و نیز مساعدت جناب آقای مهندس صمدی ریاست محترم سازمان نهایت قدردانی را به عمل آورم.

ناصر مقدسی

بهمن ۱۳۸۳

مقدمه

مهمترین وظیفه سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور، برنامه ریزی اصولی و مدیریت صحیح برای حفاظت، احیاء، توسعه و بهره برداری از عرصه های منابع طبیعی کشور می باشد. لازمه برنامه ریزی و اعمال مدیریت بر چنین عرصه وسیعی، شناسایی و آگاهی از کم و کیف منابع با دقتی متناسب با موقعیت و سطح برنامه ریزی است. پویایی، تغییر پذیری منابع طبیعی ایجاب می کند که این شناخت همیشه بهنگام و به روز باشد.

بدیهی است شناسائی منابع طبیعی در هر مقیاسی، مبتنی بر مطالعات مختلف از جمله مطالعات فیزیوگرافی و توپوگرافی، هوا و اقلیم شناسی، زمین شناسی و ژئومورفولوژی، خاک شناسی و قابلیت اراضی، فرسایش و رسوب، پوشش گیاهی و غیره می باشد.

اگر چه اغلب این اطلاعات توسط سازمانها و ارگانهای متولی امر تهیه گردیده و یا خواهد شد ولی باید اذعان نمود اصلی ترین رکن این شناسایی در عرصه های وسیع منابع طبیعی پوشش گیاهی است که رسالت اصلی سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور است. تهیه نقشه از این منابع و تعیین حدود و ثغور کاربری های مختلف از قبیل جنگل، مرتع، اراضی بیابانی و غیره می باشد. در سالهای گذشته در قالب طرحهای مختلف مطالعاتی با مقیاس های متفاوت به صورت پراکنده در سطح استانها انجام شده است. ولی متأسفانه در کل کشور برای وضعیت موجود در مقیاس های شناسائی اقدام مدون و بهنگامی انجام نشده بود. بناچار کلیه آمار و ارقام های ارائه شده از منابع طبیعی کشور بصورت تخمین و برآورده ارائه میگردد.

اجرای پروژه تهیه نقشه پوشش گیاهی و طرح ایجاد بانک اطلاعات منابع طبیعی تجدید شونده در سطح کشور در سال ۱۳۷۶ توسط گروهی از متخصصین سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور باستناد پروژه های بین المللی تعریف گردید. در این رابطه تهیه نقشه پوشش گیاهی که یکی از مهمترین لایه های اطلاعاتی مورد نیاز بانک اطلاعات منابع طبیعی بود لزوم تهیه آن را دو چندان کرد.

مجموعه حاضر که با استناد به آخرین تکنولوژی روز و با استفاده از داده های ماهواره ای و عملیات فشرده زمینی انجام شده است حاوی نقشه ها و آمار به روز از منابع طبیعی کشور است که حاصل تلاش و همت بی وقفه کلیه همکاران دفتر ستادی و ادارات کل منابع طبیعی استانها می باشد که علاوه بر مستند بود آن ، بحق زمینه ساز اولیه و پایه کلیه اقدامات بخش منابع طبیعی و برنامه ریزی های آتی سازمان خواهد بود.

فصل اول:

۱- کلیات پروژه:

هر کشوری برای برنامه ریزی و مدیریت منابع طبیعی نیاز به اطلاعات وضع موجود و بهنگام از پوشش گیاهی و کاربری اراضی پهنه سرزمین خود دارد. در جمهوری اسلامی ایران بلحاظ گستردگی عرصه منابع طبیعی و شرایط توپوگرافی و آب و هوایی و تنوع پوشش گیاهی که آن را از بسیاری کشورهای دیگر متمایز می سازد دستیابی به چنین اطلاعاتی بسیار ضروری و مستلزم صرف وقت و هزینه زیاد و بکارگیری تکنولوژی مناسب می باشد.

۱-۱ اهداف پروژه:

هدف از انجام پروژه تهیه نقشه پوشش گیاهی کل کشور با دقت ۱:۱۰۰۰۰۰ و در مقیاس خروجی ۱:۲۵۰۰۰۰ با استفاده از داده های ماهواره ای و در نهایت تشکیل بانک اطلاعات منابع طبیعی کشور است. طی آن عرصه های منابع طبیعی اعم از جنگل، مرتع، پدیده های بیابانی و سایر کاربریهای موجود شناسائی گردیده و پتانسیل اراضی را جهت تعیین کاربری های بهینه از اراضی در سطح کشور معین خواهد شد.

دستآورد دیگر این طرح تهیه آمار و اطلاعات مستند صحیح و بهنگام از وضعیت منابع طبیعی برای مدیریت صحیح بر عرصه می باشد.

از دیگر اهداف این پروژه، ایجاد پایگاه جامع اطلاعات منابع طبیعی کشور است. این نقشه ها میتواند به عنوان یکی از مهمترین لایه های اطلاعاتی در بانک اطلاعات منابع طبیعی به صورت رقومی، دسترسی همزمان با تمامی عرصه ها را جهت مدیریت صحیح میسر میسازد.

۲-۱ تاریخچه :

ضرورت شناسایی دقیق منابع طبیعی و ایجاد پایگاه اطلاعات منابع طبیعی در سطح ملی در سال ۱۳۷۰ در سازمان جنگل ها و مراتع احساس گردید. برای اجرای آن قراردادی با سازمان بین المللی خواربار جهانی (FAO) با اعتباری بالغ بر ۸ میلیون دلار و ۱/۵ میلیارد اعتبار ریالی و پنج سال زمان برای اجرا منعقد شد که به دلیل ارزبری فراوان و هزینه بالای آن اجرا نشد و در راستای آن فقط تعداد معدودی از کارشناسان جهت آموزش دوره های سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی به کشور نیوزیلند اعزام شدند.

در سال ۱۳۷۴ بر اساس پروژه فائو ، پروژه شناسائی منابع طبیعی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ و همچنین ایجاد پایگاه اطلاعات منابع طبیعی در سطح کشور با همکاری دفتر مهندسی و مدیریت طرح و برنامه وقت تهیه گردید که در قالب هشت پروژه پیشاهنگ در هشت استان کشور با خرید تجهیزات سخت افزاری، نرم افزاری و آموزش پرسنل اجرا گردید.

۳-۱ ظرفیت سازی و نیروی کار:

سال ۱۳۷۷ دفتر مهندسی با تجدید نظر در پروژه فائو (FAO) توسط گروهی از کارشناسان ارشد و مشاورین دفتر مهندسی (آقایان دکتر علی اصغر درویش صفت، مهندس سید علی خلیل پور، دکتر علی فرزانه ، دکتر ساسان بابائی) تهیه نقشه پوشش گیاهی کل کشور را در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ با اعتباری از محل تبصره ۸۴ (۳۰۰۰ میلیون ریال) تدوین نمود و پروژه پیش آهنگ آن در استان زنجان به مرحله اجرا درآورد. در این پروژه نقشه پوشش گیاهی استان با استفاده از اطلاعات ماهواره لندست (Landsat5 سنجنده TM) تهیه و طی آن تعاریف و روش اجرا در سطح ملی (خارج از شمال) بررسی و نهایی گردید و پروژه مجدداً به سازمان ارائه شد.

پس از تصویب پروژه در سال ۱۳۷۸ ، با اقدامات اولیه از قبیل شناسایی ۸۰ نفر نیروهای کارشناسی ، برگزاری هفت کارگاه آموزشی، خرید ۹۰ فریم تصاویر ماهواره ای از مرکز سنجش از دور

ایران و سایر سخت افزارها و نرم افزارهای مورد نیاز، پروژه عملاً با همکاری ادارات کل منابع طبیعی استانها و دفاتر ستادی در پایان همان سال شروع گردید.

۴-۱- مراحل و زمان اجرا

فاز اول : پروژه شامل بررسی های میدانی ، اخذ نقاط کنترل و تهیه واقعیت زمینی طبق تعاریف و استانداردهای نقشه با استفاده از سیستم تعیین موقعیت جهانی (GPS) و نهایتاً تفسیر تصاویر ماهواره و تحدید حدود طبقات جنگل ، مرتع و پدیده های بیابانی طبق برنامه زمانی پیش بینی شده طی دو سال انجام شد .



تصویر (۱): نمایشی از تطبیق تصویر ماهواره با طبیعت



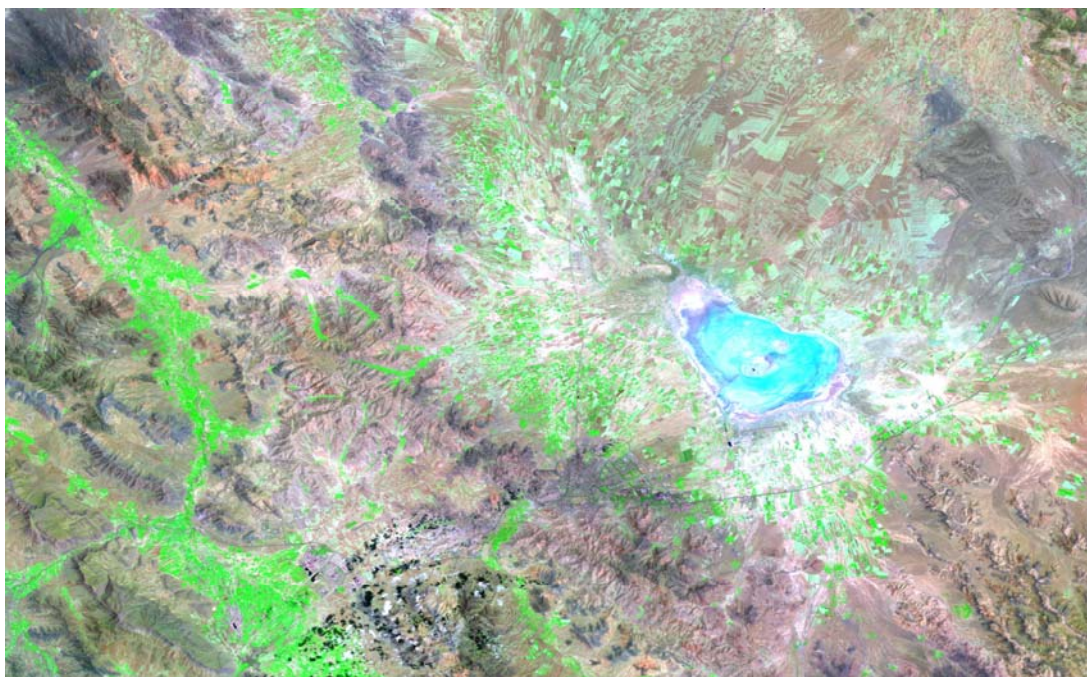
تصویر (۲): بخشی از یک تصویر ماهواره ای تفسیر شده

فاز دوم : ورود اطلاعات و ارائه آن در شکل لایه های اطلاعاتی یا (GIS) در سال ۱۳۸۱ کلیه

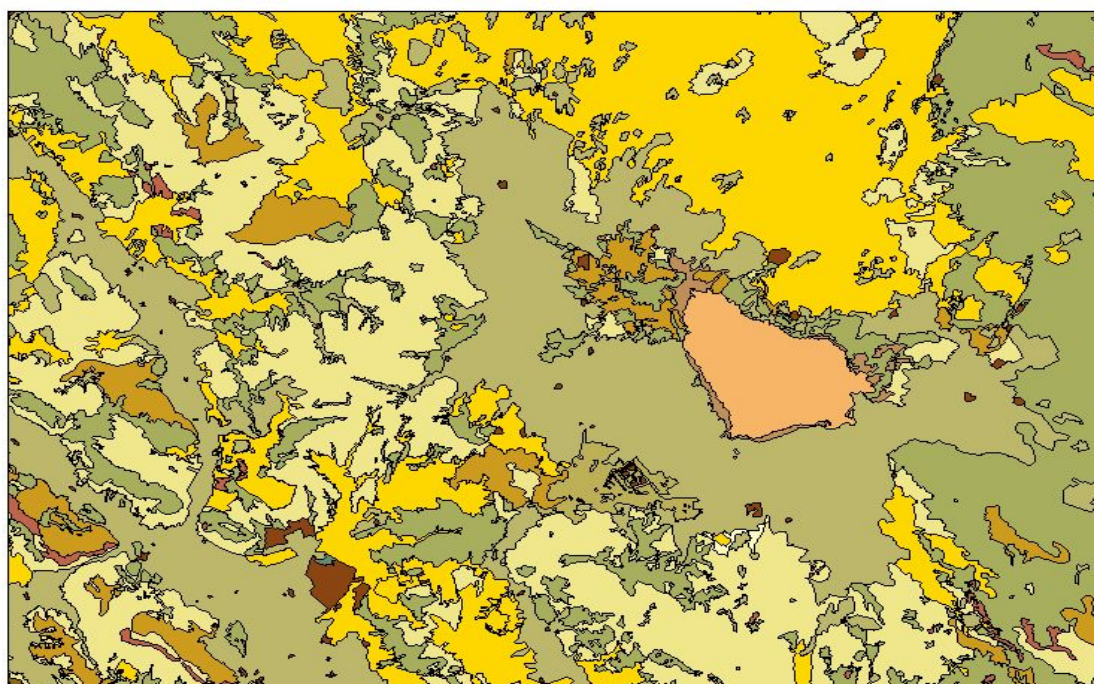
اطلاعات با استفاده از میز رقومی گر و بر مبنای مختصات جغرافیایی نقاط کنترل زمینی (GCP) و

یا نقاط مشترک تصاویر ماهواره و نقشه های توپوگرافی ۵۰۰۰۰ : ۱ از طلق های تفسیر شده به

سیستم اطلاعات جغرافیایی انجام گردید .



تصویر (۳): بخشی از تصویر منطقه کویر میغان در استان مرکزی



تصویر (۴): نقشه پوشش گیاهی حاصل از تفسیر تصویر فوق

فاز سوم : شامل عملیات کارتوگرافی و چاپ نقشه پوشش گیاهی به صورت برگ نقشه طبق اندیکس نقشه های توپوگرافی ۲۵۰۰۰۰ : ۱ و همچنین در محدوده مرز سیاسی استانهای کشور می باشد .

عملیات اجرایی این فاز در سال ۱۳۸۲ و پس از تأیید نهائی کمیته های فنی استانها و شورایعالی جنگل و مرتع و خاک در استانها صورت گرفته است .

۵-۱- منافع و دستاوردها

علاوه بر اطلاعات ذیقیمتی که از ۱۳۳ برگ نقشه های ۲۵۰۰۰۰ : ۱ تولید شده بدست آمد خود اتکایی ، خود باوری و توانمندی کارشناسان داخلی در اجرای این پروژه و ایجاد و توسعه دانش استفاده از فن آوری سنجش از دور در سازمان جنگلها ، مراتع و آبخیزداری از آثار ارزشمند پروژه بشمار می آید .

۶-۱- روش اجرا

مهمترین عناصر تشکیل دهنده روش اجرای این پروژه عبارتند از :

الف : هدف نهایی از نقشه ها

ب : مقیاس نقشه

ج : نوع داده مورد استفاده

د : راهنما و محتوای موضوعی نقشه

ه : دقت نقشه

و : امکانات اجرایی شامل : نیروی انسانی ، اعتبار و زمان

هدف و انتظار از نقشه و نوع داده مورد استفاده از نظر فنی بیشترین اهمیت را در بین سایر اجزاء بخود اختصاص می دهد هر چند داده های سنجش از دور امروز طیف وسیع و گسترده ای را در بازار

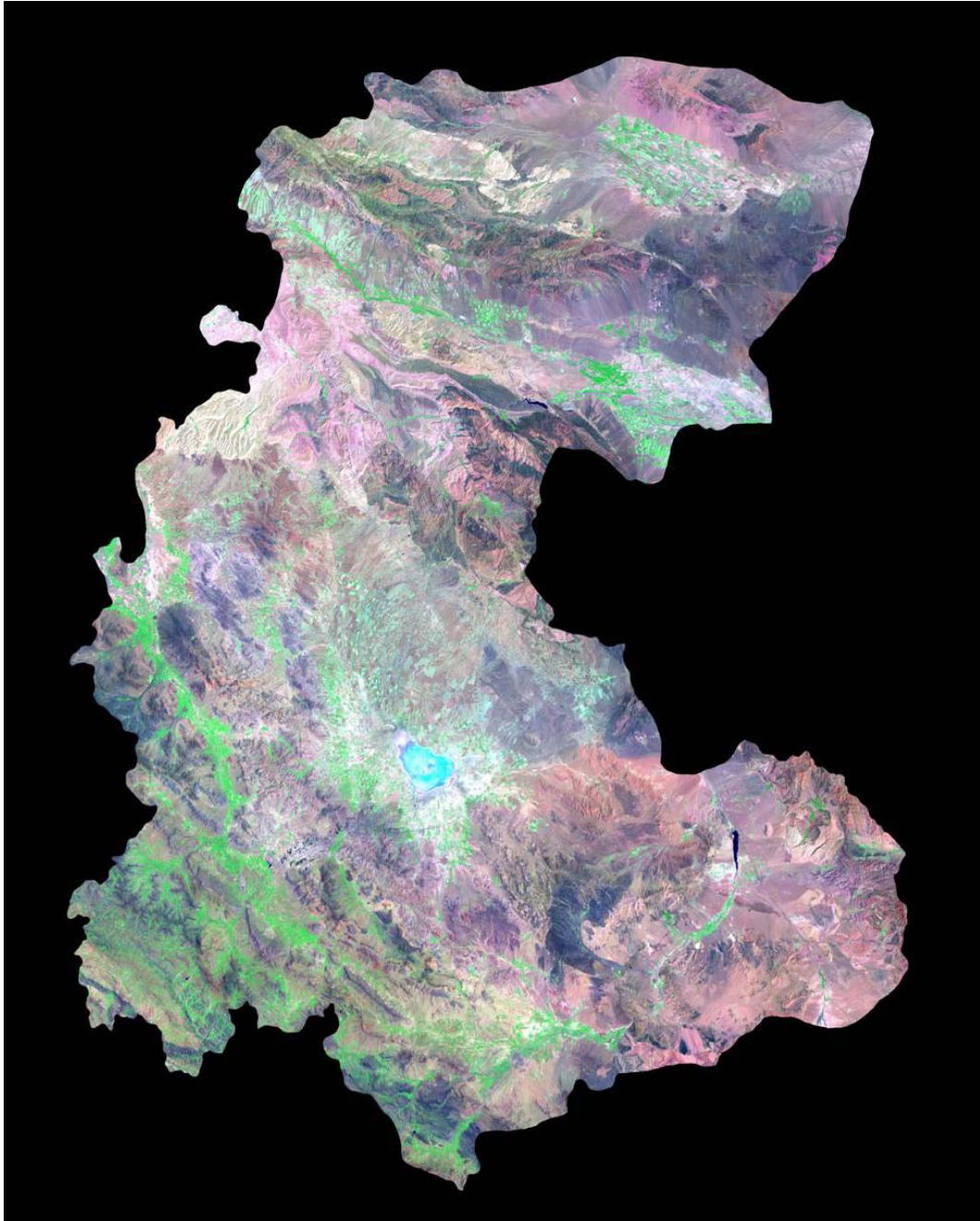
تولید دارا می باشند ولی در اجرای این پروژه دو اصل مهم برای انتخاب داده در نظر گرفته شده است

۷-۱- انتخاب داده و مقیاس

۱ - قابل دسترس بودن داده ها (تصاویر ماهواره ای) در پوشش سراسری کشور بگونه ای که تقریباً در یک زمان اخذ شده باشند .

۲ - تصاویر اخذ شده قابلیت تفکیک و طبقه بندی پدیده های مورد نظر را داشته و هدف را تأمین نمایند .

داده های ماهواره لندست سنجنده TM ، با قدرت ریزبینی ۳۰ متر و دارا بودن باندهای طیفی در محدوده نور مرئی و مادون قرمز به دلیل قابلیت مناسب برای مطالعه پوشش گیاهی و کاربری اراضی در مقیاس ۱ : ۲۵۰۰۰۰ تا ۱۰۰/۰۰۰ : ۱ انتخاب گردیدند .



تصویر (۵): نمونه ای از تصویر ماهواره ای مورد استفاده در پروژه مربوط به استان مرکزی

۸-۱- راهنمای نقشه و تشریح طبقات

هدف و راهنمای نقشه ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند و راهنمای نقشه خود بیشتر بستگی به دقت و قدرت تفکیک داده ها ، و مقیاس و میزان نقاط کنترل زمینی دارد .

عامل مهم دیگری که در تعیین راهنمای نقشه تأثیر می گذارد وسعت عرصه ، تنوع و پیچیدگی پدیده های سطح آن می باشد . توانایی ، تجربه و مهارت کارشناس سنجش از دور نیز در تعیین راهنمای نهائی نقشه نقش بسزایی دارد . با توجه به هدف نهایی از تولید نقشه فرم زیستی و تاج پوشش گیاهی در اولویت بالاتری نسبت به سایر ویژگیهای طبیعی قرار گرفت و با در نظر گرفتن حداقل طبقات قابل تفکیک در تصاویر ماهواره ای و انواع پدیده هایی که در سطح ملی از اهمیت بیشتری برای برنامه ریزی برخوردار هستند . راهنمای اولیه نقشه در ۱۹ طبقه و سپس با شناسایی و پیشنهادات اجرایی گروه هادرطول پروژه، به ۲۲ طبقه افزایش یافت.

برای پدیده ها و طبقات انتخابی نیز تعریف واحدی تدوین ، توصیه و در سراسر کشور بکار گرفته شد . این طبقات عبارتند از :

۱ - مناطق مسکونی: شامل مناطق شهری ، روستایی و تأسیسات می باشد.

با توجه به مقیاس نقشه پوشش گیاهی که ۱:۲۵۰۰۰۰ می باشد، بسیاری از روستاهای کشور که دارای مساحت کمتر از ۲۵ هکتار می باشند در این نقشه حذف گردیده اند.



تصویر (۶): نمونه ای از یک منطقه مسکونی در استان خوزستان

۲- جنگل انبوه: جنگل باتراکم تاج پوشش بیش از ۵۰ درصد.



تصویر (۷): نمونه ای از جنگلهای متراکم در استان کرمانشاه

۳ - جنگل نیمه انبوه: جنگل با تراکم تاج پوششی ۲۵-۵۰ درصد



تصویر(۸): جنگلهای نیمه متراکم در استان لرستان

۴ - جنگل تنک: جنگل با تراکم تاج پوششی ۵-۲۵ درصد



تصویر(۹): نمونه ای از جنگلهای کم تراکم در استان ایلام

۵ - بیشه زار و درختچه زار: درختچه زار با تراکم تاج پوشش بیش از ۱۰ درصد



تصویر (۱۰): نمونه ای بیشه زار در استان خراسان

۶ - جنگلهای دست کاشت: شامل مناطق جنگلکاری شده و نهالستانها می باشد.



تصویر (۱۱): منطقه جنگلکاری شده در استان خراسان

۷ - مراتع متراکم: مرتع با تراکم تاج پوشش بیش از ۵۰ درصد (گیاهان یک و چند ساله)



تصویر (۱۲): مراتع متراکم در استان کردستان

۸ - مراتع نیمه متراکم: مرتع با تراکم تاج پوشش ۲۵-۵۰ درصد (گیاهان یک و چند ساله)



تصویر (۱۳): مراتع نیمه متراکم در استان فارس

۹ - مراتع کم تراکم: مرتع با تراکم تاج پوشش ۲۵-۵ درصد (گیاهان یک ساله و چند ساله)



تصویر (۱۴): نمونه ای از مراتع کم تراکم در استان اصفهان

۱۰ - زراعات آبی و باغات:

به دلیل عدم امکان تفکیک زراعت آبی و باغات از یکدیگر، این دو پدیده یک طبقه گرفته شدند.



تصویر (۱۵): زراعت آبی و باغات در استان لرستان

۱۱ - زراعت دیم: شامل کلیه دیمزارها در استانهای پر باران و کشت های سیلابی در استانهای خشک می باشد.



تصویر (۱۶): نمونه ای از دیمزار در استان مرکزی

۱۲ - کویر : اراضی پست بدون پوشش گیاهی و عموماً دارای املاح بسیار زیاد.



تصویر (۱۷): کویر در استان سیستان و بلوچستان

۱۳ - تپه های ماسه ای: اشکال مختلف اراضی ماسه ای (بارخان ، سیف ، ...)



تصویر (۱۸): تپه های ماسه ای در استان کرمان

۱۴ - پهنه های ماسه ای : اراضی ماسه ای مسطح



تصویر (۱۹): پهنه های ماسه ای در استان سمنان

۱۵ - دق های رسی: سطوح صاف و صیقلی رسی در حاشیه کویر



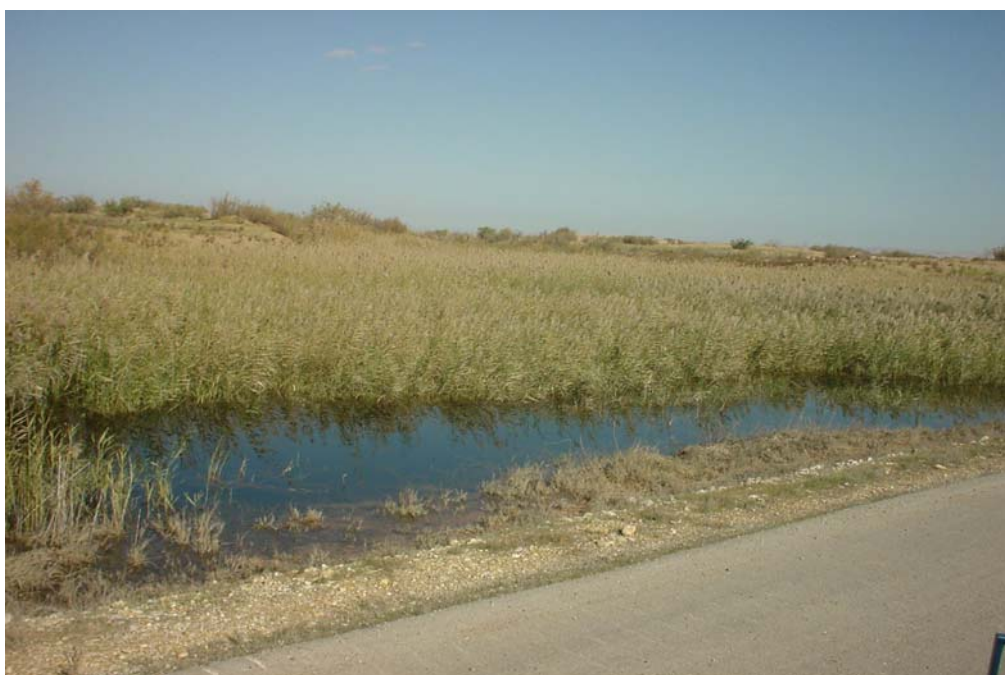
تصویر (۲۰): نمونه ای از دق رسی در استان یزد

۱۶ - اراضی شور و نمکزار: اراضی با سطوح نمکی (حاوی قشری از نمک در سطح خاک)



تصویر (۲۱): اراضی شور نمکزار در استان سیستان و بلوچستان

۱۷ - باتلاق (منطقه مرطوب): اراضی مرطوب با سطح ایستابی بالا.



تصویر (۲۲): منطقه باتلاقی در استان خوزستان

۱۸ - اراضی بدون پوشش و بیرون زدگی سنگی: اراضی با تراکم تاج پوشش گیاهان مرتعی کمتر از ۵٪ و بیرون

زدگیهای سنگی



تصویر (۲۳): بیرون زدگی سنگی در استان همدان

۱۹ - سطوح آبی: کلیه سطوح آبی شامل دریاچه ها و مخازن آبی می باشد.



تصویر (۲۴): نمونه ای از سطوح آبی در استان تهران

۲۰ - بستر رودخانه: بستر رودخانه های بزرگ که سطوح آنها بر روی تصاویر قابل تفکیک باشند.



تصویر (۲۵): نمونه ای از بستر رودخانه در سیستان و بلوچستان

۲۱ - جنگلهای ماندابی: جنگلهای محدوده جذر و مد سواحل جنوب کشور



تصویر (۲۶): نمونه ای از جنگلهای ماندابی در استان بوشهر

۲۲ - نیزار: پوششی از انواع نی که در حاشیه آبی یا باتلاقی وجود دارد



تصویر (۲۷): نمونه ای از نیزار در استان خوزستان

۹-۱- دقت نقشه

دقت نقشه رابطه زیادی با قابلیت داده، تخصص و تجربه کارشناس تفسیر و زمان و نیروی کار صرف شده برای تولید اطلاعات دارد.

برای انجام این پروژه ۸۰ نفر نیروی کارشناس برای مدت سه سال متوالی از جمع آوری اطلاعات صحرائی گرفته تا تفسیر تصاویر ماهواره و تبدیل آن به نقشه و رقومی سازی اطلاعات بکار گرفته شده است.

از آنجائیکه بیشترین زمان پروژه صرف عملیات میدانی گردیده که نتایج آن بصورت بانک اطلاعات مکانی نقاط معرف و نمونه در اسناد پروژه موجود است برای افزایش ضریب اطمینان چنانچه تنها ۵۰

درصد زمان پروژه برای عملیات میدانی اختصاص یابد حدود ۲۵۰۰۰ نفر روز کار کارشناسی می تواند بخوبی مؤید دقت نقشه های تولید شده باشد .

۱۰-۱- کنترل نقشه

به منظور افزایش دقت و کاهش خطا در تفسیر ، طبقه بندی تصاویر ماهواره ای به روش چشمی انجام شد و تاکید گردید حتی المقدور از داده های جانبی و اطلاعات تکمیلی صرفاً برای افزایش دقت تفسیر استفاده و در مرزبندی پدیده ها فقط به تصویر استناد شود .

در صورت وجود ابر در تصویر از اطلاعات صحرایی و نقشه های پایه $۲۵۰۰۰۰ : ۱$ توپوگرافی برای تعیین حدود طبقات استفاده شده است .

حداقل سطح تفکیک طبقات در روی تصویر ۲۵ میلیمتر مربع در نظر گرفته شده است . بنابراین پدیده های با سطوح کمتر از ۲۵ هکتار روی نقشه $۲۵۰۰۰۰ : ۱$ نیامده است ولی در مورد پدیده های بارز و خاص این کمیت در نظر گرفته نشده و با توجه به کیفیت تصویر نیز گاهی سطوح کوچکتر هم نقشه شده اند .

در طول اجرای مرحله تفسیر تا نهائی شدن نتایج آن برای ورود به سیستم اطلاعات جغرافیایی اخذ نقاط کنترل توسط کارشناسان محلی و آشنا به منطقه بعنوان مهمترین ابزار ارتقاء دقت نقشه بکار گرفته شد به گونه ای که در هر یک از تصاویر حداقل ۲۰۰ نقطه کنترل در موقعیت های متفاوت اقلیمی و توپوگرافی اخذ شده و مشاهدات عینی کارشناسان در شعاع دید هر نقطه در فرم پلات با ذکر مختصات جغرافیایی آن وارد و عکس نمونه نیز تهیه شده است .

تفسیرهای انجام شده و نقاط نمونه در مرحله دوم توسط اعضاء کمیته های فنی ادارات کل منابع طبیعی کنترل و و هر گونه خطا یا پیشنهادات جدید در چارچوب تعاریف و راهنمای نقشه رفع یا ملحوظ گردیده است .

در مرحله سوم اعضاء کمیته فنی دفتر مهندسی و اعضاء شورایعالی جنگل و مرتع نیز با حضور در مناطق بخشی از نقاط کنترل گروهها را مورد بازبینی قرار داده و جهت اطمینان از کاربرد درست تعاریف و مهارت در تشخیص طبقات ، مناطقی از عرصه های منابع طبیعی را با نقشه های تولید شده تطبیق داده و بر صحت نقشه تائید گذاشته یا رفع ایرادات آن را گزارش کرده اند و اصلاحات لازم اعمال گردیده است .

۱۱-۱- مرز سیاسی استان

بدلیل آنکه مرزهای استانی در پروژه از منابع مختلفی مانند سازمان نقشه برداری کشور، سازمان مدیریت و برنامه ریزی و سازمانهای نقشه برداری استانی و ... تهیه و استفاده گردیدند، لذا جهت رفع ناهماهنگی مرزها و یکپارچه سازی نقشه های استانی و تولید نقشه ملی پوشش گیاهی کشور لایه رقومی مرز سیاسی استانها مربوط به سال ۱۳۸۲ از دفتر تقسیمات سیاسی وزارت کشور اخذ و مینا قرار گرفت. در نتیجه تغییراتی در سطوح پدیده های طبیعی نسبت به آمار گذشته و همچنین در مساحت استانها بوجود آمد که اجتناب ناپذیر خواهد بود.

۱۲-۱- سیستم تصویر نقشه های پوشش گیاهی

از آنجائیکه مساحت کشور ایران و نیز بعضی استانهای بزرگ در سیستم تصویر UTM دو منطقه مختصاتی مجزا قرار میگیرد، استفاده از این سیستم برای نقشه ملی کشور و یا استانی موجب تغییر شکل و همچنین مساحت پدیده هامی گردید، برای رفع این مشکل و یکسان سازی مبنای مساحت و آمار از سیستم مختصاتی لامبرت که کمترین تغییرات را در شکل و مساحت استانها بوجود می آورد استفاده شده و آمار نقشه پوشش گیاهی استانها نیز در این سیستم مختصاتی تعیین گردیده و تفاوت اندک مشاهده شده در سطوح طبقات نقشه مربوط به تغییر سیستم تصویر می باشد.

۱۳-۱- کارتوگرافی و چاپ

انتقال اطلاعات تولید شده با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) روی نقشه های پایه توپوگرافی مقیاس ۱ : ۲۵۰۰۰۰ علاوه بر گویا سازی و ایجاد امکان بهره برداری بهتر از اطلاعات ابزار خوبی را نیز برای برآورد صحت و کنترل کیفیت نهایی اطلاعات بدست داده است . نقشه ها پس از کارتوگرافی در قالب اندیکس نقشه های ۱ : ۲۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی کشور و همچنین در محدوده مرز سیاسی استانها به چاپ رسیده است .

فصل دوم:

۲- منابع طبیعی ایران (گذشته ، حال)

مقایسه بین وضعیت منابع طبیعی در گذشته و آنچه که امروزه وجود دارد به دلایل ذیل کاری بسیار دشوار و خالی از نقص نخواهد بود .

الف - دینامیک بودن پدیده های طبیعی (تغییرات ناشی از شرایط آب و هوایی و تأثیرات انسانی)

ب - عدم وجود مدارک و مستندات فنی لازم از قبیل عکس های هوایی تصاویر ماهواره و نقشه های موضوعی

ج - عدم وجود ضوابط و معیار یا استانداردهای مطالعاتی یکسان در سطح ملی

از این رو نظریات بسیار متفاوتی در مورد سطح جنگلها و مراتع یا اراضی کشاورزی بیان شده است . در این گزارش بدون داوری درخصوص صحت یا رد نظریات ارائه شده ، صرفاً مواردی را با ذکر مآخذ بیان می دارد .

در کتاب مرتعداری ایران نوشته آقای دکتر محمدرضا مقدم بر اساس :

۱ - پابو (۱۹۶۵ Pabo) کارشناس فائو اراضی را در ایران به صورت تقریبی زیر تقسیم بندی کرده است .

مراتع خوب یا متوسط ۸ میلیون هکتار

مراتع بسیار فقیر و اراضی نیمه صحرایی ۴۰ میلیون هکتار

صحاری ۴۰ میلیون هکتار

اراضی غیر قابل استفاده و مراتع منهدم ۳۲ میلیون هکتار

جنگل ۲ میلیون هکتار

جنگلهای مخروطه ۱۴ میلیون هکتار

۴ میلیون هکتار	اراضی کشاورزی آبی
۸ میلیون هکتار	اراضی دیم زیر کشت
۱۲ میلیون هکتار	اراضی دیم آیش
۳ میلیون هکتار	شهرها ، راهها و دریاچه ها

آقای دکتر مقدم با ملاحظه امکان چرا در جنگلهای مخروطی و اراضی نیمه صحرایی مساحت قابل قبول مراتع ایران را ۹۴ میلیون هکتار ذکر کرده اند .

نقشه پوشش گیاهی کشور که بر اساس وضع موجود و واقعیت زمینی تهیه گردیده مساحت ۱۵۶۲۱۹۸۵٫۸۲ هکتار را در خارج از شمال در بر می گیرد . انواع پدیده و مساحت هر یک در سطح ملی (جدول شماره ۱) مشخص گردیده است .

لازم به ذکر است نقشه پوشش گیاهی شمال کشور را در بر نمیگیرد لذا مساحت جنگلها و مراتع در این عرصه از آمار گذشته سازمان (جدول شماره ۲) استخراج و به ارقام فعلی پدیده های مشابه اضافه گردیده است.

لازم به ذکر است طی اعلام دفتر طرح و برنامه و بودجه، آمار رسمی سازمان در حال حاضر ارقام مندرج در جدول شماره ۲ میباشد که در تاریخ ۱۳۷۴/۴/۱۱ به تصویب گروه کارشناسی دفاتر فنی رسیده است.

در ادامه نتایج و آمار بدست آمده از نقشه های پوشش گیاهی در سطح ملی و به تفکیک استان ارائه میگردد.

جدول شماره (۲) - آمار منابع طبیعی کشور (جنگل، مرتع، مناطق بیابانی و کویری) سطح : هکتار

ردیف	نام استان	سطح استان	مساحت غرضهای		مورد عمل سازمان جنگلها و مراتع کشور	سطح منابع ملی			
			جنگل	مرتع		جنگل	سطح مرتع	سطح بیابان و کویر	جمع منابع ملی
۱	آذربایجان شرقی	۴۴۶۷۸۶	۴۳۰۸۱۶	۱۷۸۶۹۱	۱۳۴۰۰۰	۲۲۷۴۳۷	۱۴۴۰۰۰	۲۲۷۴۳۷	۲۴۱۸۳۷
۲	آذربایجان غربی	۳۷۵۹۱۹	۳۷۳۰۰۰	۱۰۳۴۱۶	۱۷۴۰۰۰	۲۵۱۶۵۸	۱۷۴۰۰۰	۲۵۱۶۵۸	۲۶۱۰۵۸
۳	اردبیل	۱۸۶۳۳۰	۱۸۴۴۶۷	۵۹۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۳۴۱۵۸	۲۰۰۰۰	۱۳۴۱۵۸	۱۳۵۱۵۸
۴	اصفهان	۱۰۶۱۶۴۵	۱۰۵۰۰۰۰	۶۵۳۶۲۷	۱۰۰۰۰۰	۶۵۴۶۳۳	۱۰۰۰۰۰	۶۵۴۶۳۳	۱۸۴۶۳۳
۵	ایلام	۱۹۰۴۵۰	۱۸۸۵۴۵	۱۸۳۵۷۶	۵۰۰۰۰	۱۳۰۱۸۷۹	۵۰۰۰۰	۱۳۰۱۸۷۹	۱۷۰۱۸۷۹
۶	بوشهر	۲۵۳۶۰۰	۲۵۱۰۶۴	۱۶۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰	۲۷۴۱۸۷
۷	تهران	۲۸۳۳۳۰	۲۷۷۳۳۰	۱۸۱۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۱۸۷۰	۲۰۰۰۰	۲۱۸۷۰	۲۵۸۴۳۰
۸	چهارمحال و بختیاری	۱۶۵۳۳۰	۱۶۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۰۹۳۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۰۹۳۰۰۰	۱۴۰۰۰۰
۹	خراسان	۳۱۳۳۳۵۰	۳۰۷۰۶۸۰	۱۸۰۸۸۹۸	۱۱۳۰۰۰۰	۱۳۵۰۰۰۰	۱۱۳۰۰۰۰	۱۳۵۰۰۰۰	۳۸۸۷۷۰۳
۱۰	خوزستان	۶۷۱۳۳۰	۶۶۵۳۵۹	۱۱۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰	۳۸۷۴۳۰	۱۱۰۰۰۰	۳۸۷۴۳۰	۵۵۴۸۷۳۹
۱۱	زنجان	۲۹۷۸۵۳۵	۲۸۴۳۰۹۵	۸۰۸۸۵	۱۰۰۰۰	۲۰۳۳۱۰	۱۰۰۰۰	۲۰۳۳۱۰	۲۰۳۳۱۰
۱۲	سمنان	۹۰۷۳۳۰	۹۰۶۵۰۰	۱۸۹۴۹	۲۳۵۰۰۰	۵۵۰۰۰۰	۲۳۵۰۰۰	۵۵۰۰۰۰	۸۸۷۵۸۱
۱۳	سیستان و بلوچستان	۱۸۳۵۵۸۰	۱۷۸۵۵۸۰	۱۷۵۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۱۸۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۱۸۰۰۰۰	۱۷۶۷۰۷۶۰
۱۴	فارس	۱۳۴۰۶۵۴	۱۳۱۰۵۸۴	۱۳۶۰۸۷۸	۱۳۰۰۰۰	۸۵۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰	۸۵۰۰۰۰	۱۰۸۴۴۹۶۳
۱۵	گیلان و بویراحمد	۱۹۰۱۴۰۰	۱۸۸۳۴۰۰	۱۶۳۰۰۰	۱۶۳۰۰۰	۷۷۴۳۰۰	۱۶۳۰۰۰	۷۷۴۳۰۰	۱۷۷۱۴۰۰
۱۶	کردستان	۲۸۳۰۳۰۰	۲۸۰۶۳۰۰	۵۷۱۸۱۴	۳۰۰۰۰۰	۱۶۳۴۴۰۶	۳۰۰۰۰۰	۱۶۳۴۴۰۶	۲۲۳۴۴۰۶
۱۷	کرمان	۱۸۴۰۰۰۰۰	۱۸۳۱۶۰۰۰	۳۶۹۵۵۰	۷۸۰۰۰۰	۸۸۶۸۳۰۳	۷۸۰۰۰۰	۸۸۶۸۳۰۳	۱۷۸۶۹۵۵۰
۱۸	کرمانشاه	۲۴۳۴۹۳۵	۲۳۷۶۴۳۵	۸۳۰۰۰۰	۸۳۰۰۰۰	۷۳۶۴۳۵	۸۳۰۰۰۰	۷۳۶۴۳۵	۱۵۵۶۴۳۵
۱۹	گیلان	۱۴۷۱۱۰۰	۱۴۳۶۴۰۰	۴۱۹۱۰۰	۵۵۰۰۰۰	۴۶۷۱۶۷	۵۵۰۰۰۰	۴۶۷۱۶۷	۱۰۰۷۳۰۰
۲۰	کرمان و قزوین	۲۲۰۳۳۰۰	۲۱۹۲۱۳۰	۴۸۱۱۸۳	۳۷۲۳۳۳	۱۳۳۱۶۷۵	۳۷۲۳۳۳	۱۳۳۱۶۷۵	۱۷۱۰۹۴۸
۲۱	ساری	۱۷۲۰۰۰۰	۱۷۴۰۸۴۰	۱۸۸۴۴۵	۶۴۳۳۳	۹۰۸۶۰۳	۶۴۳۳۳	۹۰۸۶۰۳	۱۵۵۳۳۳۵
۲۲	نوشهر	۶۷۲۳۰۰	۶۵۶۵۸۰	۳۹۵۱۷	۳۳۰۳۹۸	۲۹۶۶۶۵	۳۳۰۳۹۸	۲۹۶۶۶۵	۶۱۷۰۶۳
۲۳	لرستان	۲۸۳۱۳۰۰	۲۸۰۰۰۰۰	۶۵۸۸۴۹	۸۸۰۰۰۰	۱۳۶۱۱۵۱	۸۸۰۰۰۰	۱۳۶۱۱۵۱	۳۱۴۱۱۵۱
۲۴	مرکزی (اراک)	۲۹۵۰۰۰۰	۲۹۰۰۰۰۰	۴۷۷۴۹۶	۲۳۰۰۰۰	۱۶۸۰۰۰۰	۲۳۰۰۰۰	۱۶۸۰۰۰۰	۲۴۲۳۵۰۴
۲۵	چابهار	۱۹۰۳۴۰۰	۱۸۶۴۴۰۰	۵۱۳۲۱۷	۲۰۰۰۰	۱۳۵۱۴۸۳	۲۰۰۰۰	۱۳۵۱۴۸۳	۱۳۵۱۶۸۳
۲۶	خرمک	۶۶۷۰۰۰۰	۶۶۳۵۹۰۰	۱۷۰۵۲۴	۱۱۰۰۰۰۰	۱۵۶۵۳۰۶	۱۱۰۰۰۰۰	۱۵۶۵۳۰۶	۶۶۶۵۳۰۶
۲۷	یزد	۲۴۲۰۰۰۰	۲۴۵۳۸۰۰	۶۱۳۵۷	۱۰۰۰۰۰	۳۸۷۸۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۳۸۷۸۰۰۰	۲۳۸۴۴۳۳
	جمع کل	۱۶۴۰۰۰۰۰۰	۱۶۱۳۱۹۱۹۱	۱۵۰۷۸۱۰۳	۱۷۴۰۰۰۰۰	۴۳۷۴۰۳۸۹	۱۷۴۰۰۰۰۰	۴۳۷۴۰۳۸۹	۱۴۶۱۴۰۳۸۹

U:\qpf01\amar\531101

قرنیان در دفتر حسابداری

کتابخانه دفتر حسابداری

اداره امور اقتصادی و دارایی
اصول و ضوابط
رئیس مرکز

کتابخانه دفتر حسابداری
کتابخانه دفتر حسابداری
کتابخانه دفتر حسابداری
کتابخانه دفتر حسابداری

فصل سوم:

۳- جداول و آمار کلی کشور و استانها

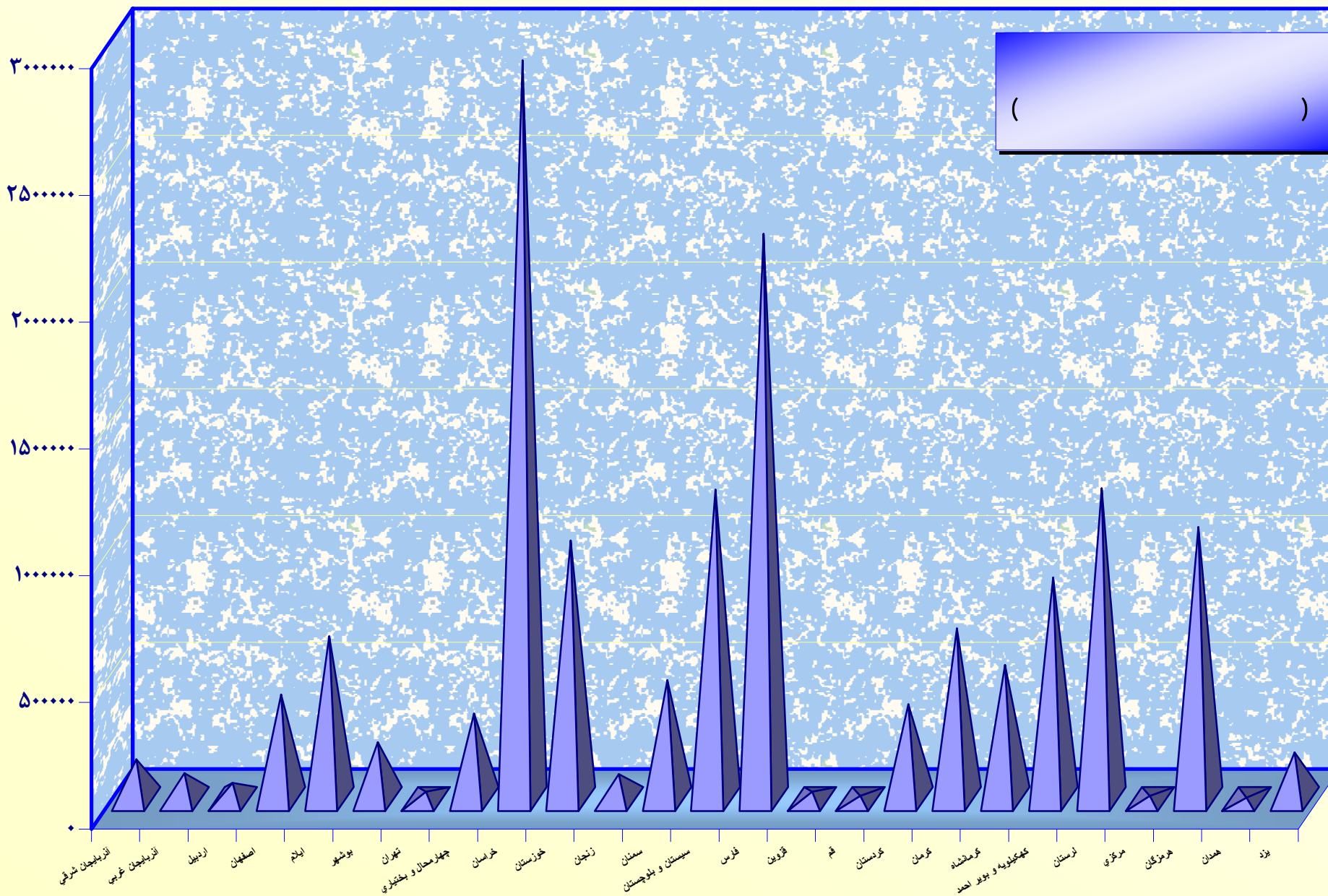
جدول شماره (۱): طبقات پوشش گیاهی پدیده‌های منابع طبیعی ۱۳۸۳/۱۱/۱۱

شماره طبقه	کد طبقه	نام طبقه پوشش گیاهی	مشخصات	مساحت	مجموع طبقات
۱	ST	مناطق مسکونی	شامل مناطق شهری، روستایی و تاسیسات با ذکر نام Urban and rural areas and installations (settlement)	۷۴۹۳۷۹	
۲	F1	جنگل انبوه	جنگل با تراکم تاج پوشش بیش از ۵۰ درصد Forest with more than 50 percent canopy cover	۷۵۵۷۷۷	مجموع جنگل و درختچه ۱۴۹۰۷۳۵۵
۳	F2	جنگل نیمه انبوه	جنگل با تراکم تاج پوشش ۲۵-۵۰ درصد Forest with 25-50 percent canopy cover	۲۸۰۶۸۴۶	
۴	F3	جنگل تنک	جنگل با تراکم تاج پوشش ۵-۲۵ درصد Forest with 5-25 percent canopy cover (Scattered trees)	۷۸۴۲۱۸۳	
۲۱	MA	جنگلهای ماندابی	جنگلهای محدوده جذرومد سواحل جنوب کشور Mangrove forests	۳۰۴۰۰	
۵	SHR	بیشه زار و درختچه زار	درختچه زار با تراکم تاج پوشش بیش از ۱۰ درصد Shrublands with more than 10 percent canopy cover	۲۵۵۲۶۸۲	
۶	PF	جنگلهای دست کاشت	Plantation forests	۹۱۹۴۶۸	
۷	R1	مراتع متراکم	مرتفع با تراکم تاج پوشش بیش از ۵۰ درصد (گیاهان یک ساله و چند ساله) Rangelands with more than 50 percent canopy cover	۶۳۴۵۹۲۳	مجموع مرتع ۸۳۰۹۹۸۳۱
۸	R2	مراتع نیمه متراکم	مرتفع با تراکم تاج پوشش ۲۵-۵۰ درصد (گیاهان یک ساله و چند ساله) Rangelands with 25-50 percent canopy cover	۲۰۶۹۴۳۴۷	
۹	R3	مراتع کم تراکم	مرتفع با تراکم تاج پوشش ۵-۲۵ درصد (گیاهان یک ساله و چند ساله) Rangelands with 5-25 percent canopy cover	۵۶۰۵۹۵۶۰	
۱۰	IF	زراعات آبی و باغات	Irrigated farming and orchards	۱۱۷۴۷۷۵۷	مجموع زراعت ۲۲۹۰۷۶۹۶
۱۱	DF	زراعت دیم	Dry farming	۱۱۱۵۹۹۳۸	
۱۲	K	کوبیر	اراضی پست بیابانی بدون پوشش گیاهی و عموماً دارای املاح بسیار زیاد Kavir (low desert lands without canopy cover)	۵۸۳۹۸۹۱	مجموع پدیده های بیابانی ۳۲۵۷۹۶۳۱
۱۳	SD	تپه های ماسه ای	اشکال مختلف اراضی ماسه ای (بارخان، سیف، ...) Different types of sand dune	۱۷۶۲۵۳۸	
۱۴	SS	پهنه های ماسه ای	اراضی ماسه ای مسطح Smooth sand surfaces	۶۱۳۶۸۴	
۱۵	TK	دق های رسی	سطوح صاف و صیقلی رسی در حاشیه کوبیر Smooth clay surfaces in the margins of Kavir	۴۳۶۱۷۵	
۱۶	SL	اراضی شور و نمکزار	اراضی با سطوح نمکی (حاوی قشری از نمک در سطح خاک) Salty lands	۶۵۵۸۴۶۰	
۱۸	BL	اراضی بدون پوشش و بیرون زدگی سنگی	اراضی با تراکم تاج پوشش گیاهان مرتعی کمتر از ۵٪ و بیرون زدگیهای سنگی Rangelands with less than 5 percent canopy cover and out crop	۱۷۳۶۸۸۸۳	
۱۷	MR	باتلاق (منطقه مرطوب)	اراضی مرطوب با سطح ایستایی بالا Marsh lands with high level surfaces water	۵۴۵۶۵۸	
۱۹	L	سطوح آبی	دریاچه ها و مخازن آبی Lakes and water reservoirs	۶۴۴۱۸۸	
۲۰	RB	بستر رودخانه	بستر رودخانه های بزرگ Large river beds	۷۰۰۲۱۳	
۲۲	RE	نیزار	پوششی از انواع نی که در حاشیه آبی یا باتلاقی وجود دارد Reed bed in the water or swamp margins	۸۵۶۳۵	
مجموع				۱۵۶۲۱۹۵۸۶	

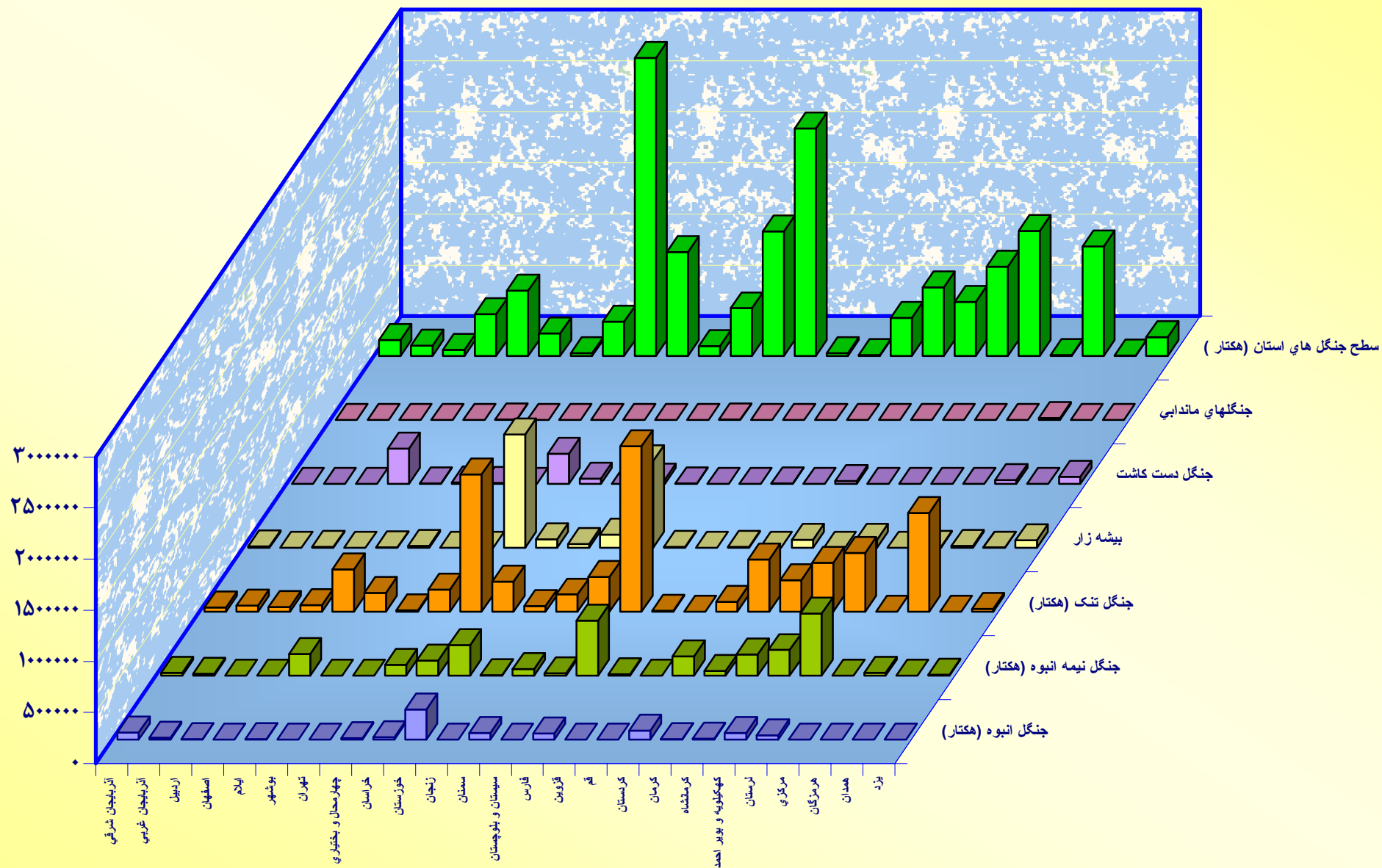
* ارقام فوق استانه‌های شمالی را در بر نمی گیرد

آمار منابع طبیعی استانه‌های شمالی کشور بر اساس نقشه های ۱:۲۵۰۰۰ سال ۱۳۷۳			
گیلان	جنگل (هکتار) ۱۳۷۳	مرتفع (هکتار)	و سایر کاربری ها (هکتار)
۵۱۱۳۰۶	۴۶۷۱۶۷	۴۵۷۹۲۷	
۴۲۱۹۰۵	۱۳۳۱۶۷۵	۴۳۸۵۵۰	
۵۹۰۶۷۸	۹۰۸۶۰۲	۲۴۱۵۶۰	
۳۲۳۹۹۷	۲۹۶۶۶۵	۳۵۹۳۸	
۱۸۴۷۸۸۶	۳۰۰۴۱۰۹	۱۱۷۳۹۷۵	

آمار طبقات جنگل، جنگلهای دست کاشت، جنگلهای ماندابی و بیشه‌زارها به تفکیک استانی ۱۳۸۳/۱۱/۱۱							
ردیف	نام استان	جنگل انبوه (هکتار)	جنگل نیمه انبوه (هکتار)	جنگل تنک (هکتار)	بیشه زار	جنگل دست کاشت	جنگلهای ماندابی
۱	آذربایجان شرقی	۶۹۰۴۹.۸۱	۳۰۳۲۳.۱۲	۴۴۰۹۴.۲۴	۱۲۹۳۵.۴۱	۰.۰۰	۰.۰۰
۲	آذربایجان غربی	۱۷۶۸۶.۶۵	۲۰۹۸۵.۷۴	۶۲۲۸۵.۶۹	۱۹۱.۴۳	۰.۰۰	۰.۰۰
۳	اردبیل	۳۱۷۸.۴۰	۲۲۰۴.۶۱	۴۵۸۱۴.۶۴	۱۱۴۸۸.۱۵	۴۶۷.۴۷	۰.۰۰
۴	اصفهان	۰.۰۰	۴۱۸.۵۹	۶۴۳۹۷.۴۵	۰.۰۰	۳۴۷۰۳۱.۴۲	۰.۰۰
۵	ایلام	۲۵۹۳.۶۴	۲۱۱۰۸۴.۱۲	۴۱۶۷۹۵.۴۷	۷۲۰۵.۷۴	۳۹۸۷.۸۰	۰.۰۰
۶	بوشهر	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۸۵۸۷۱.۰۸	۲۰۵۰۷.۵۰	۱۳۱۳۵.۶۳	۵۲۹۹.۳۲
۷	تهران	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۶۷۳۸.۳۶	۲۰۵۰۰.۵	۹۳۸۵.۸۴	۰.۰۰
۸	چهارمحال و بختیاری	۱۲۵۷۰.۲۲	۱۰۵۱۸۱.۹۷	۲۱۷۸۰۹.۶۳	۷۸۴.۲۳	۹۲.۳۱	۰.۰۰
۹	خراسان	۲۳۰۴۶.۴۷	۱۴۸۲۵۷.۸۳	۱۳۴۱۸۲۲.۵۸	۱۱۰۸۰۴۲.۶۳	۲۹۴۱۰۴.۲۸	۰.۰۰
۱۰	خوزستان	۲۹۳۳۴۴.۸۴	۲۹۹۴۴۱.۳۸	۲۹۴۸۴۷.۵۶	۸۱۷۳۸.۸۸	۵۰۶۹۲.۷۲	۰.۰۰
۱۱	زنجان	۲۷.۴۸	۳۳۴۸.۰۴	۵۷۷۳۷.۵۳	۳۶۴۴۰.۲۵	۰.۰۰	۰.۰۰
۱۲	سمنان	۶۳۹۸۴.۲۴	۶۴۰۰۴.۷۶	۱۶۸۶۳۴.۷۹	۱۲۸۵۷۹.۹۹	۴۳۵۴۴.۴۱	۰.۰۰
۱۳	سیستان و بلوچستان	۰.۰۰	۲۱۷۳۹.۳۶	۳۲۸۹۴۶.۰۱	۸۴۹۳۶۶.۲۳	۵۱۱۸.۹۲	۴۹۸۱.۴۲
۱۴	فارس	۵۹۶۹۵.۹۳	۵۴۰۶۸۰.۴۷	۱۶۱۷۱۶۷.۶۰	۱۰۶۱۳.۰۰	۱۳۸۱.۲۳	۰.۰۰
۱۵	قزوین	۲۳۶۰.۷۸	۱۵۰۶۸.۵۷	۸۸۴۷.۹۰	۱۲۸۶.۷۹	۵۹۳.۶۷	۰.۰۰
۱۶	قم	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۹۱۲۵.۷۲	۴۱۴۸.۹۷	۰.۰۰
۱۷	کردستان	۸۵۷۰۴.۱۹	۱۸۸۸۹۰.۸۲	۹۵۶۱۱.۲۴	۱۰۲۱.۱۰	۲۱۰۰.۴۶	۰.۰۰
۱۸	کرمان	۴۱۰۷.۲۳	۴۶۳۰۹.۲۵	۵۱۳۷۳۲.۴۱	۸۱۰۳۰.۳۳	۲۸۶۷۳.۶۲	۰.۰۰
۱۹	کرمانشاه	۱۱۵۲۹.۰۴	۲۰۹۶۴۶.۶۱	۳۰۷۱۴۱.۷۵	۰.۰۰	۱۹۰.۰۵	۰.۰۰
۲۰	کهگیلویه و بویر احمد	۶۳۸۷۶.۴۱	۲۵۱۱۳۲.۸۳	۴۷۸۸۴۰.۴۱	۷۸۲۷۷.۶۷	۱۹۳۶.۱۰	۰.۰۰
۲۱	لرستان	۴۲۹۰۶.۲۳	۶۰۸۱۵۹.۱۷	۵۷۵۳۰.۱۹۴	۶۷.۱۲	۰.۰۰	۰.۰۰
۲۲	مرکزی	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۱۷۸۴.۳۲	۱۵۴۸.۳۲	۰.۰۰
۲۳	هرمزگان	۰.۰۰	۲۸۹۳۶.۱۳	۹۶۴۳۴۱.۹۴	۱۹۹۳۶.۷۶	۴۰۳۴۸.۱۱	۲۰۱۱۸.۷۷
۲۴	همدان	۱۱۵.۸۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۳۳۸۲.۴۰	۱۳۲۴.۹۶	۰.۰۰
۲۵	یزد	۰.۰۰	۱۱۰۳۲.۱۶	۲۶۴۰۲.۴۵	۷۶۸۲۶.۶۵	۶۹۶۶۱.۶۰	۰.۰۰
Grand Total		۷۵۵۷۷۷.۳۶	۲۸۰۶۸۴۵.۵۴	۷۸۴۲۱۸۲.۶۸	۲۵۵۲۶۸۲.۳۵	۹۱۹۴۶۷.۹۰	۳۰۳۹۹.۵۱
ملاحظات: مساحت‌های پدیده‌ها بر اساس سیستم تصویر لامبرت مخروطی، مشابه با پامترهای زیر محاسبه گردیده است.							
CENTRAL MERIDIAN = ۵۴.۰۰				LATITUDE OF ORIGIN = ۲۴.۰۰			
STANDARD PARALLEL ۱ = ۳۰.۰۰				FALSE EASTING = ۰.۰۰			
STANDARD PARALLEL ۲ = ۳۶.۰۰							



نمودار آماری پوشش جنگل (مقایسه طبقات جنگلی) در کشور (بدون احتساب سه استان شمالی)



آمار طبقات مراتع به تفکیک استانی ۱۳۸۳/۱/۱۱

ردیف	نام استان	مرتفع متر اکم (هکتار)	مرتفع نیمه متر اکم (هکتار)	مرتفع کم تراکم (هکتار)	سطح مراتع استان (هکتار)
۱	آذربایجان شرقی	۷۰۳۷۲۸.۵۸	۱۳۵۹۷۰۶.۸۷	۴۱۰۰۰۵.۱۵	۲۴۷۳۴۴۰.۶۰
۲	آذربایجان غربی	۵۵۳۷۹۲.۲۹	۱۰۶۳۳۷۶.۴۴	۸۵۵۳۳۹.۷۰	۲۴۷۲۵۰۸.۴۲
۳	اردبیل	۴۲۷۹۰۶.۰۱	۴۵۷۶۴۱.۵۷	۱۸۳۴۸.۷۴	۹۰۳۸۹۶.۳۲
۴	اصفهان	۲۸۰۰۷۰.۴۹	۴۰۳۹۸۷.۶۶	۵۶۴۴۵۹۶.۶۴	۶۳۲۸۶۵۴.۷۸
۵	ایلام	۲۷۸۳۵.۲۷	۴۷۹۷۸۷.۵۱	۶۰۴۷۳۴.۷۱	۱۱۱۲۳۵۷.۴۹
۶	بوشهر	۸۷۷۷.۴۰	۴۰۹۲۰۷.۶۳	۸۴۵۰۱۰.۴۵	۱۲۶۲۹۹۵.۴۸
۷	تهران	۴۰۱۳۱۸.۷۸	۴۷۸۳۲۰.۳۲	۳۳۸۸۰۷.۵۴	۱۲۱۸۴۴۶.۶۴
۸	چهارمحال و بختیاری	۱۸۲۳۱۴.۹۳	۳۹۰۸۲۳.۴۲	۳۳۵۰۱۳.۳۷	۹۰۸۱۵۱.۷۲
۹	خراسان	۴۳۲۰۱۲.۱۶	۳۴۱۶۵۵۱.۸۴	۱۰۵۹۸۴۷۰.۸۳	۱۴۴۴۷۰۳۴.۸۲
۱۰	خوزستان	۵۷۱۰۷۳.۰۰	۱۳۵۳۰۹۶.۱۵	۵۵۳۵۲۱.۷۵	۲۴۷۷۶۹۰.۹۰
۱۱	زنجان	۲۴۰۴۴۲.۳۹	۴۲۵۳۰۰.۷۵	۴۷۱۳۱۷.۲۲	۱۱۳۷۰۶۰.۳۷
۱۲	سمنان	۲۱۰۸۰۶.۸۰	۵۸۵۰۹۲.۹۸	۲۹۳۵۱۸۳.۳۵	۳۷۳۱۰۸۳.۱۴
۱۳	سیستان و بلوچستان	۲۱۷۰۹۵.۷۲	۹۰۸۱۲۹.۱۳	۹۵۲۳۲۷۴.۰۶	۱۰۶۴۸۴۹۸.۹۱
۱۴	فارس	۵۷۷۰۶.۲۶	۱۷۳۵۲۷۶.۱۲	۵۵۲۷۰۰۴.۷۵	۷۳۱۹۹۸۷.۱۳
۱۵	قزوین	۲۵۲۵۴۹.۵۱	۴۳۰۱۳۲.۱۹	۱۷۰۸۱۳.۴۱	۸۵۳۴۸۵.۱۰
۱۶	قم	۲۴۹۷.۸۸	۳۴۸۳۰.۳۹	۶۸۵۶۹۰.۹۹	۷۲۳۰۱۹.۲۶
۱۷	کردستان	۴۳۷۸۵۴.۷۱	۴۹۴۲۱۲.۰۶	۳۶۲۳۳۰.۰۶	۱۲۹۴۳۹۶.۸۳
۱۸	کرمان	۸۱۳۲۳.۱۴	۲۲۱۴۰۴۵.۸۴	۵۸۹۰۹۳۱.۲۸	۸۱۸۶۳۰۰.۲۶
۱۹	کرمانشاه	۱۶۴۳۵۱.۷۳	۴۷۶۱۶۶.۴۴	۵۴۷۹۲۰.۰۹	۱۱۸۸۴۳۸.۲۵
۲۰	کهگیلویه و بویر احمد	۶۳۹۶۵.۷۷	۱۴۴۴۱۸.۴۱	۲۷۰۴۲۷.۹۹	۴۷۸۸۱۲.۱۷
۲۱	لرستان	۱۴۶۸۵۷.۰۳	۶۷۲۲۰۸.۷۳	۶۴۴۳۸.۷۵	۸۸۳۵۰۴.۵۲
۲۲	مرکزی	۴۶۵۸۰۳.۵۷	۱۱۴۰۳۶۶.۲۰	۱۶۶۷۸۱.۳۲	۱۷۷۲۹۵۱.۰۹
۲۳	هرمزگان	۷۱۱.۶۲	۲۱۰۹۰۶.۸۶	۳۸۸۱۷۲۳.۸۵	۴۰۹۳۳۴۲.۳۲
۲۴	همدان	۳۲۳۵۰۴.۵۹	۲۸۳۹۷۶.۹۱	۵۸۲۸۵.۱۳	۶۶۵۷۶۶.۶۳
۲۵	یزد	۹۱۶۲۳.۱۷	۱۱۲۶۷۹۴.۹۹	۵۲۹۹۵۸۹.۳۰	۶۵۱۸۰۰۷.۴۶
Grand Total		۶۳۴۵۹۲۲.۸۱	۲۰۶۹۴۳۴۷.۳۸	۵۶۰۵۹۵۶۰.۴۳	

مساحت‌های پدیده‌ها بر اساس سیستم تصویر لامبرت مخروطی متشابه با پامترهای زیر محاسبه گردیده است.

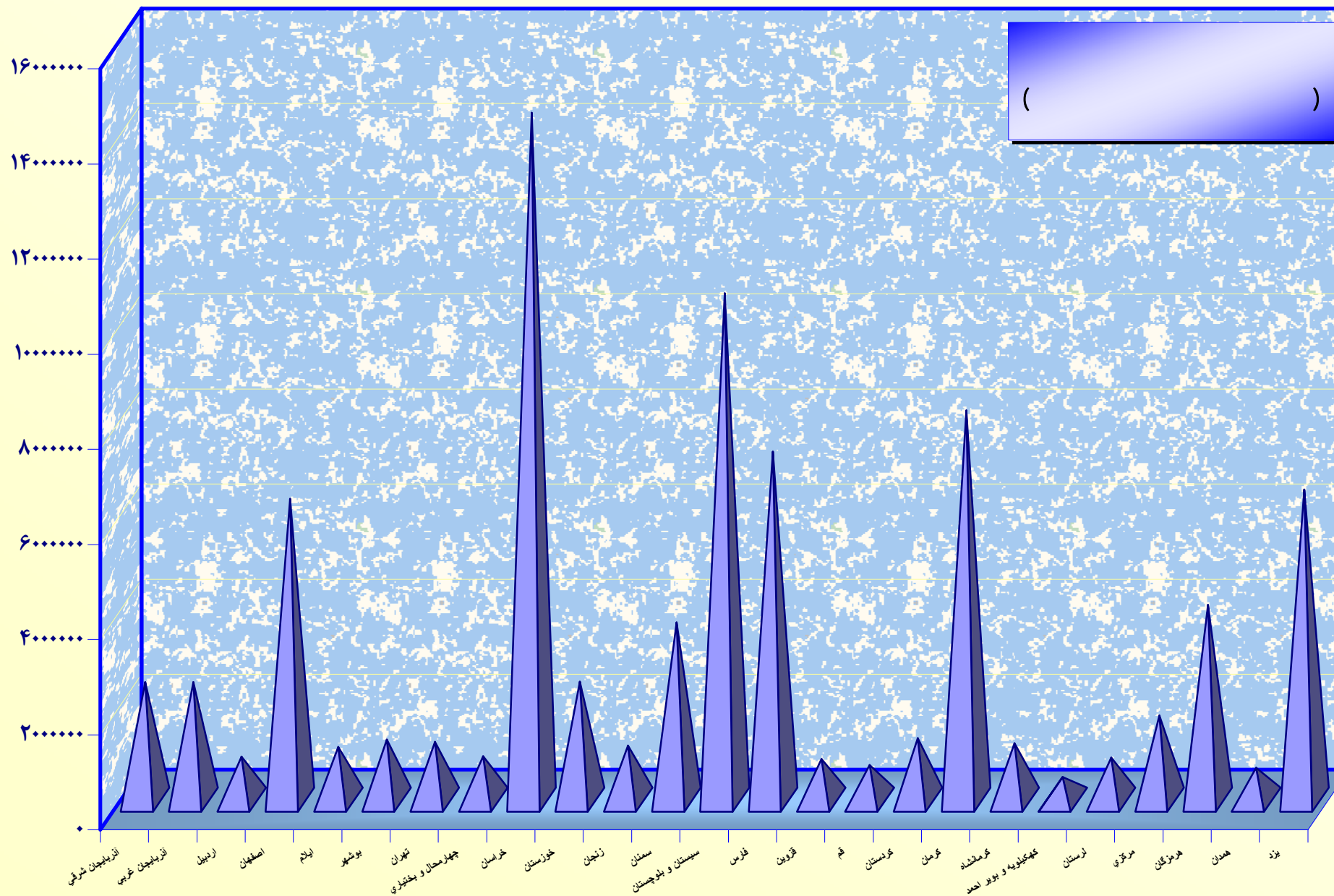
CENTRAL MERIDIAN = ۵۴.۰۰

LATITUDE OF ORIGIN = ۲۴.۰۰

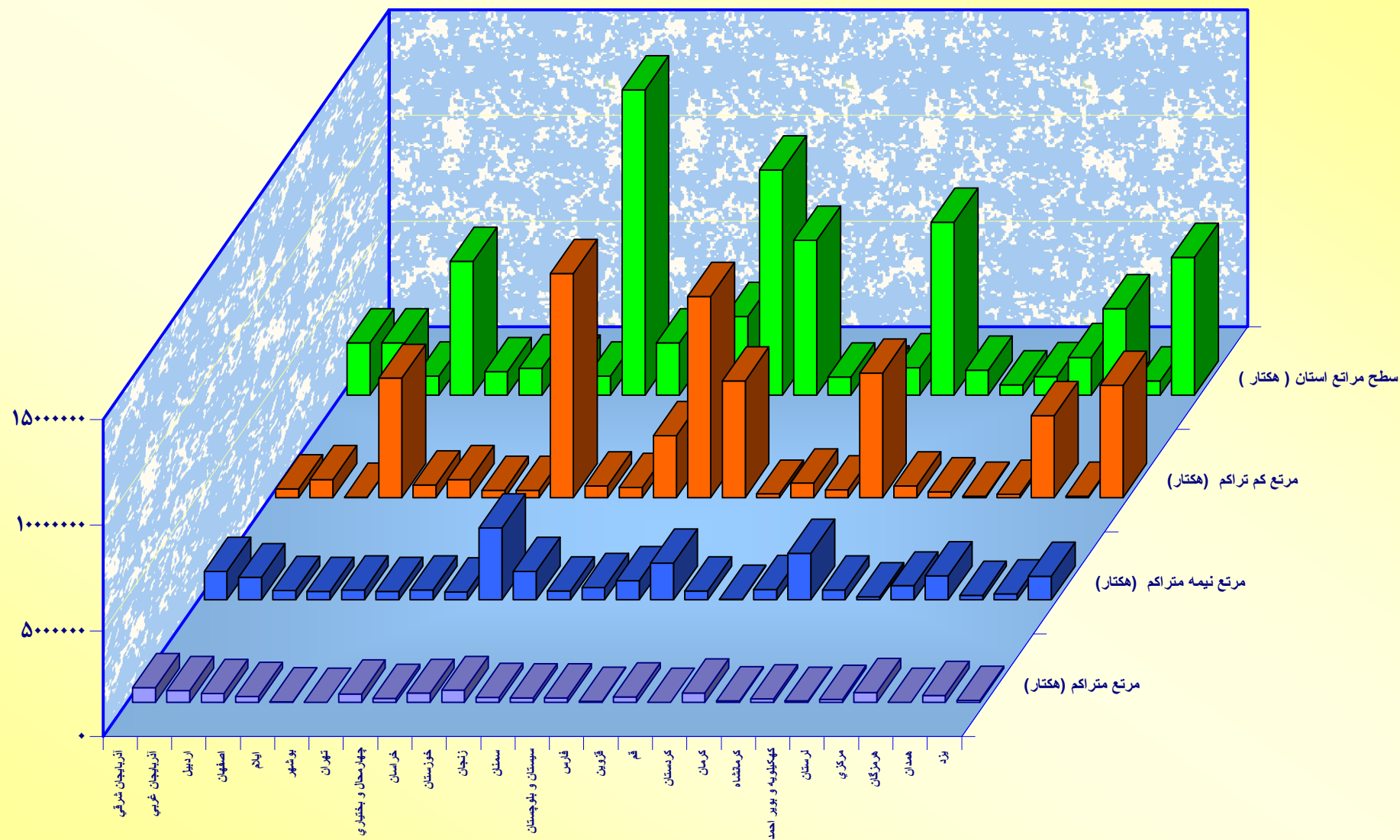
STANDARD PARALLEL ۱ = ۳۰.۰۰

FALSE EASTING = ۰.۰۰

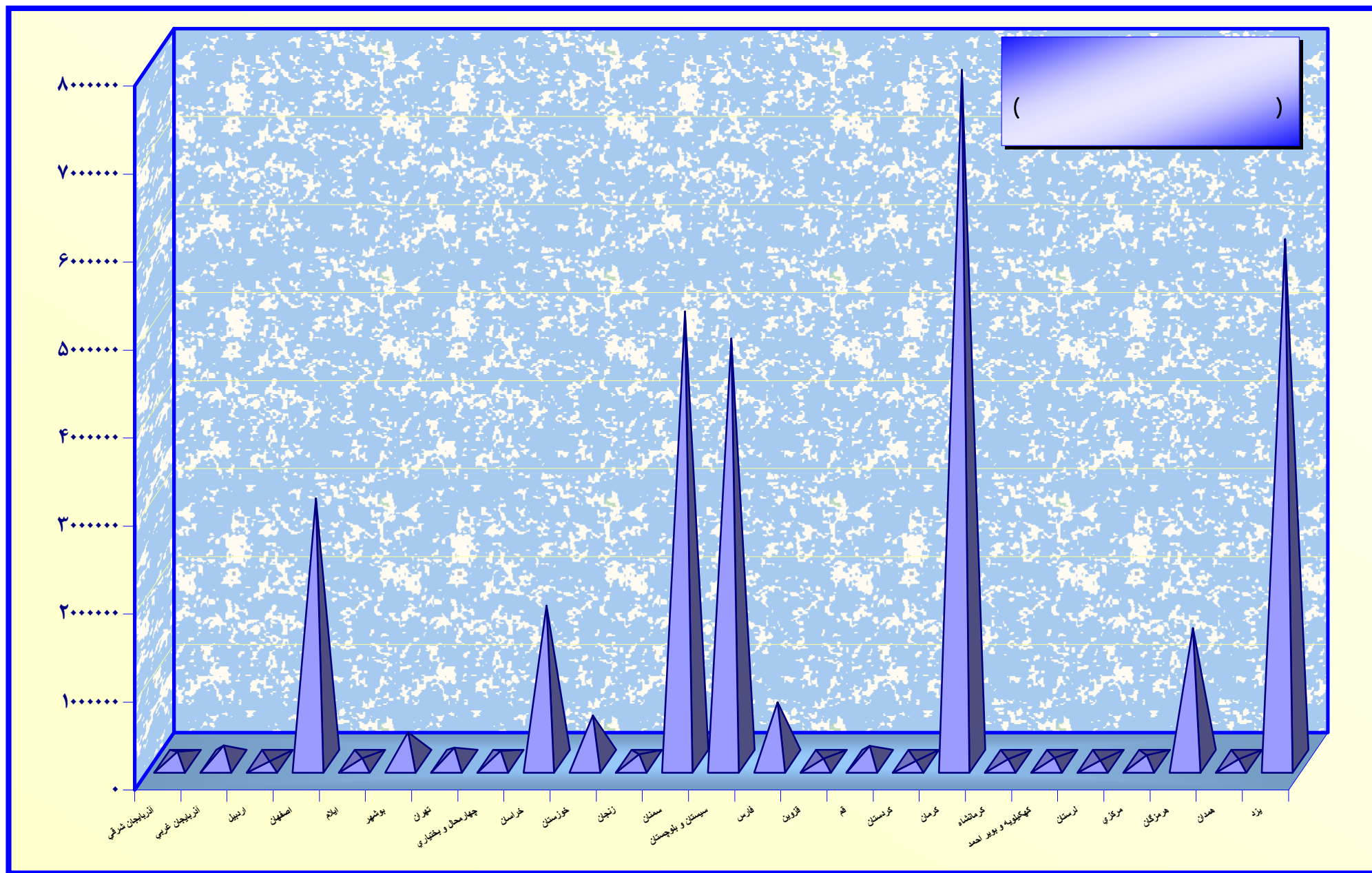
STANDARD PARALLEL ۲ = ۳۶.۰۰



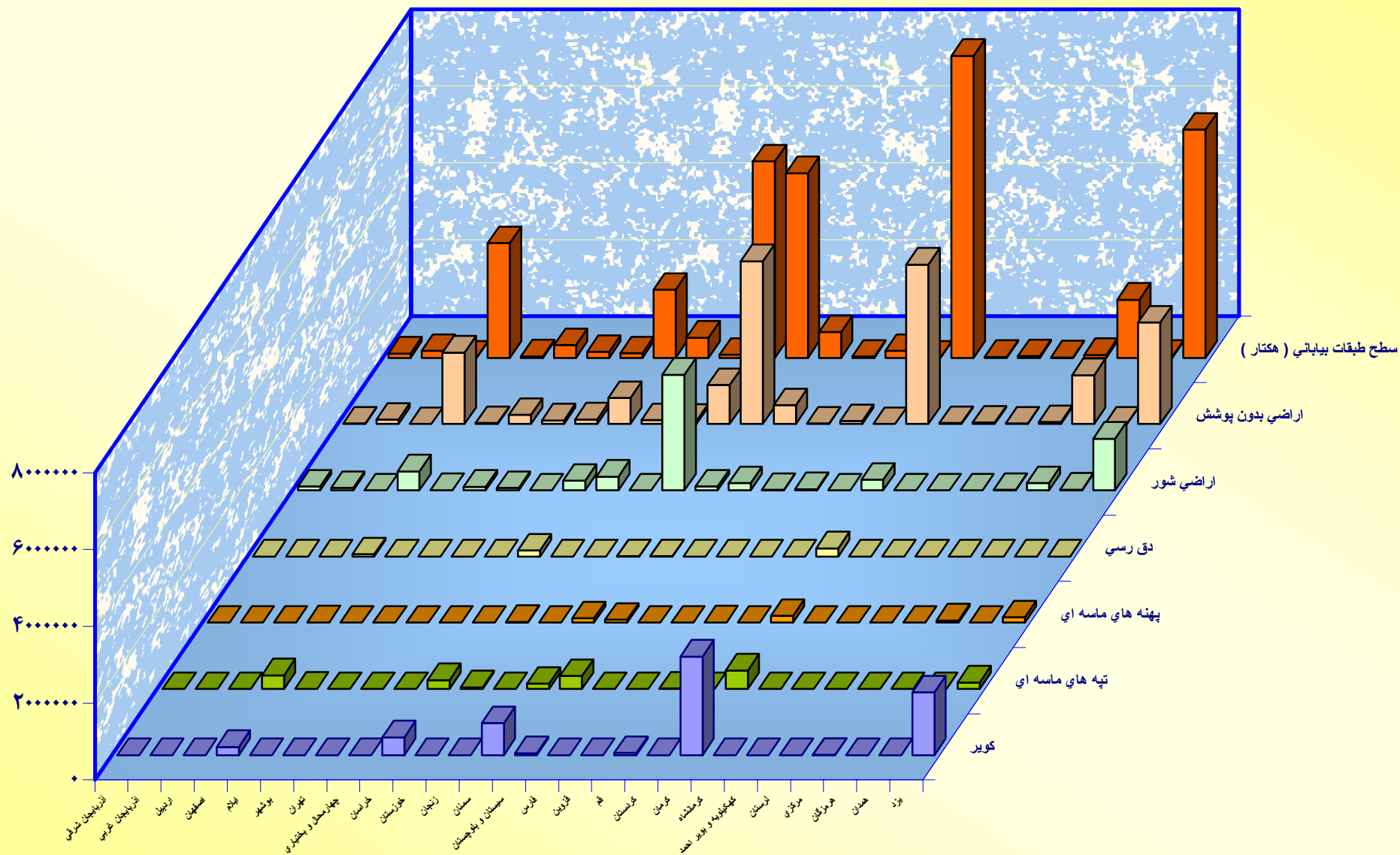
نمودار آماری پوشش مرتعی (مقایسه سه طبقه مرتع) در کشور (بدون احتساب سه استان شمالی)



آمار طبقات بیابان ها به تفکیک استانی ۱۳۸۳/۱/۱۱							
ردیف	نام استان	کوبر	تپه های ماسه ای	پهنه های ماسه ای	دقی رسی	اراضی شور	اراضی بدون پوشش (سطح طبقات بیابانی (هکتار)
۱	آذربایجان شرقی	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۰۰۱۳۰.۸۴	۱۱۲۳۶۹.۵۶
۲	آذربایجان غربی	۰.۰۰	۱۶۹۹.۲۳	۰.۰۰	۰.۰۰	۶۳۵۳۸.۴۲	۱۸۱۱۰۳.۲۷
۳	اردبیل	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۳۳۶.۹۹
۴	اصفهان	۲۱۷۱۷۴.۸۱	۳۵۵۳۹۸.۲۵	۷۷۱۱.۹۹	۵۴۷۷۶.۵۲	۴۸۹۵۸۶.۰۰	۲۹۸۵۸۲۶.۵۲
۵	ایلام	۰.۰۰	۳۳۳۲.۲۸	۱۸۴۵.۷۴	۰.۰۰	۱۳۰۸.۹۳	۳۳۹۲۲.۵۷
۶	بوشهر	۰.۰۰	۰.۰۰	۲۳۰۹.۷۷	۰.۰۰	۸۹۰۲۱.۲۹	۳۳۱۶۸۲.۱۶
۷	تهران	۷۴.۷۲	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۶۰۰۱۴.۲۰	۱۵۶۶۲۲.۶۴
۸	چهارمحال و بختیاری	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۶۴.۷۵	۱۱۸۸۹۲.۵۱
۹	خراسان	۴۶۳۸۱۷.۵۳	۲۲۸۴۱۱.۰۳	۶۵.۸۸	۱۵۳۹۰۶.۹۸	۲۴۸۱۱۳.۳۱	۱۷۷۱۸۵۶.۳۷
۱۰	خوزستان	۰.۰۰	۴۱۶۰۶.۱۱	۲۲۱۴۷.۶۱	۰.۰۰	۳۵۶۲۳۱.۲۵	۵۲۱۳۴۰.۹۲
۱۱	زنجان	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۷۹۹۳۱.۳۹
۱۲	سمنان	۸۳۵۳۳۸.۱۷	۱۳۶۰۴۲.۹۲	۱۱۶۱۴۰.۶۹	۴۱۶۹.۵۳	۳۰۰۶۲۸۶.۰۱	۵۱۱۲۲۹۳.۸۰
۱۳	سیستان و بلوچستان	۵۱۵۷۶.۸۶	۳۳۴۵۰۹.۹۸	۷۴۷۲۶.۹۴	۷۶۴۷.۴۶	۹۸۷۹۱.۲۱	۴۸۰۴۹۵۵.۹۶
۱۴	فارس	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۸۳۳۱۶.۹۵	۶۶۹۷۲۴.۷۶
۱۵	قزوین	۰.۰۰	۶۷۹.۵۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۳۱۳۶.۳۳	۲۹۱۵۰.۸۰
۱۶	قم	۵۷۲۸۲.۱۲	۹۳۴۹.۶۱	۷۶۱۱.۵۴	۹۵۱.۳۴	۲۶۶۷۶.۳۳	۱۷۶۳۸۳.۱۸
۱۷	کردستان	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۳۳۵۳.۷۴
۱۸	کرمان	۲۵۶۶۲۰۹.۸۸	۴۸۱۱۹۳.۰۲	۱۷۶۴۱۱.۰۷	۲۱۴۷۲۲.۸۱	۲۷۰۴۱۱.۱۰	۷۸۶۰۵۴۸.۲۱
۱۹	کرمانشاه	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۲۵۹۱۶.۰۳
۲۰	کهگیلویه و بویر احمد	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۴۰۴۲۶.۵۲
۲۱	لرستان	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۱۷۴۰.۹۴
۲۲	مرکزی	۱۱۲۹۴.۸۹	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۲۷۳۶.۴۳	۷۳۱۴۲.۵۲
۲۳	هرمزگان	۰.۰۰	۰.۰۰	۶۱۴۶۶.۹۴	۰.۰۰	۱۸۳۱۴۶.۰۸	۱۵۱۵۰۱۳.۲۶
۲۴	همدان	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۵۴۳۰.۴۷	۲۶۳۷۲.۰۳
۲۵	یزد	۱۶۳۷۱۲۲.۱۳	۱۷۰۳۱۶.۵۶	۱۴۲۲۴۵.۴۸	۰.۰۰	۱۳۴۱۵۲۰.۳۷	۵۹۳۵۷۲۴.۷۴
Grand Total		۵۸۳۹۸۹۱.۱۱	۱۷۶۲۵۳۸.۵۰	۶۱۳۶۸۳.۶۵	۴۳۶۱۷۴.۶۵	۶۵۵۸۴۶۰.۲۶	۱۷۳۶۸۸۸۳.۲۴
مساحت های پدیده ها بر اساس سیستم تصویر لامبرت مخروطی متشابه با پامترهای زیر محاسبه گردیده است .							
CENTRAL MERIDIAN = ۵۴.۰۰				LATITUDE OF ORIGIN = ۲۴.۰۰			
STANDARD PARALLEL ۱ = ۳۰.۰۰				FALSE EASTING = ۰.۰۰			
STANDARD PARALLEL ۲ = ۳۶.۰۰							



نمودار آماری پوشش بیابانی (مقایسه سه طبقه بیابانی) در کشور (بدون احتساب سه استان شمالی)



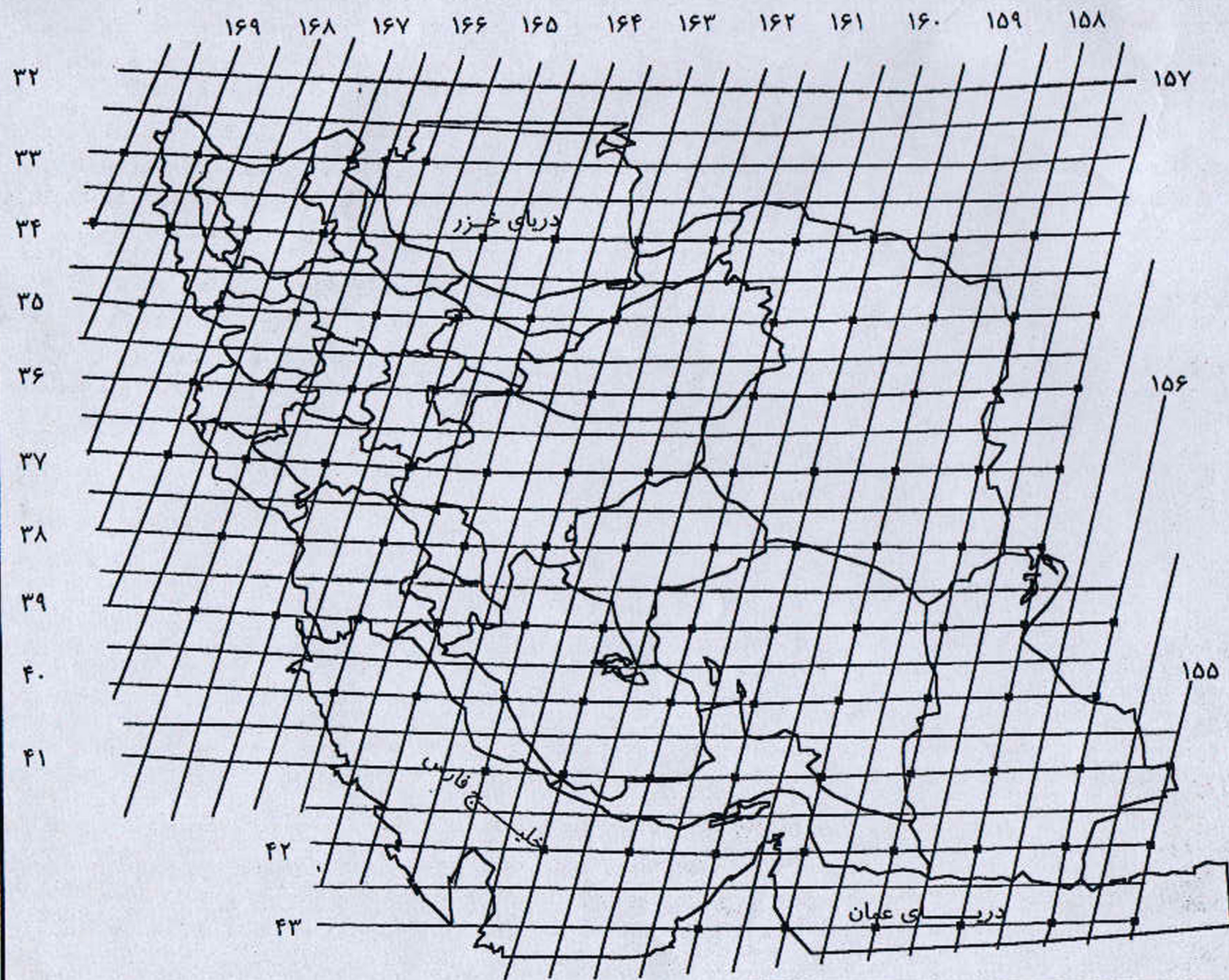
راه‌های گذر و ردیف

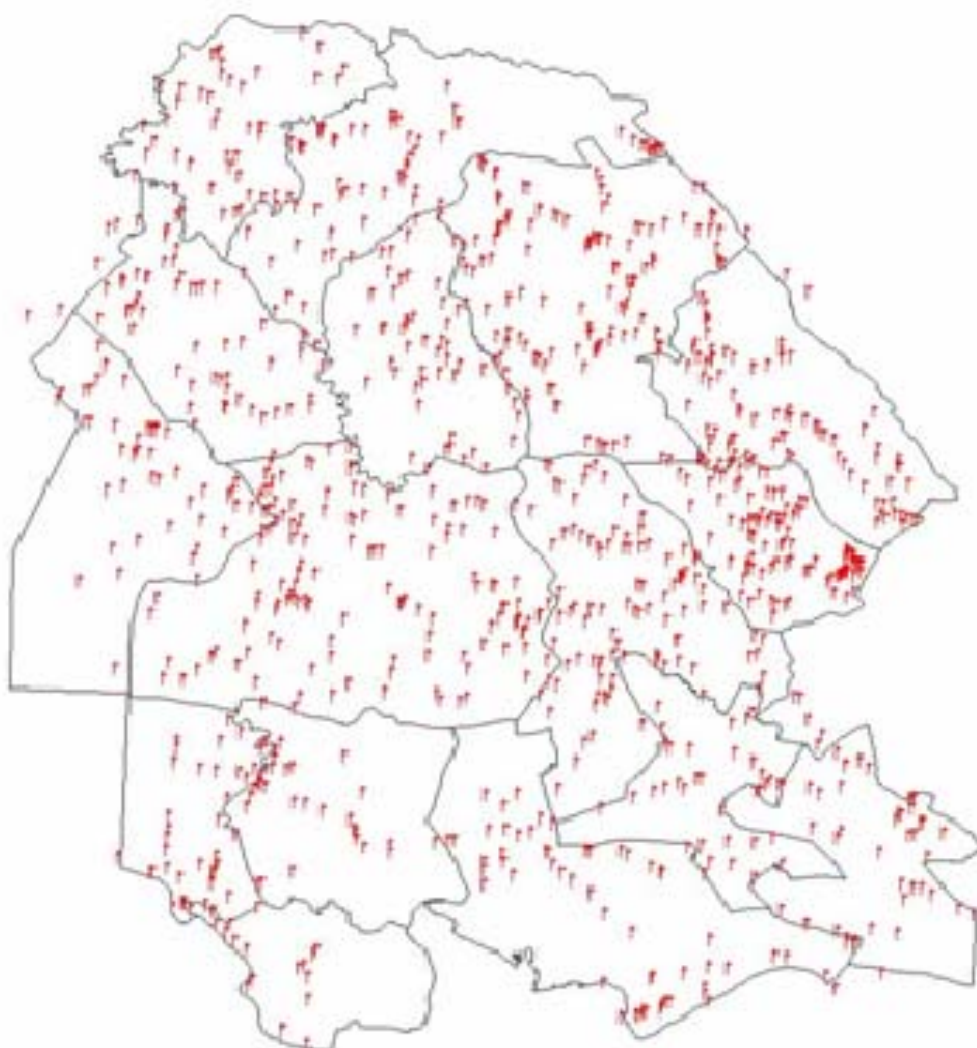
ماهواره لاسدست

شمال



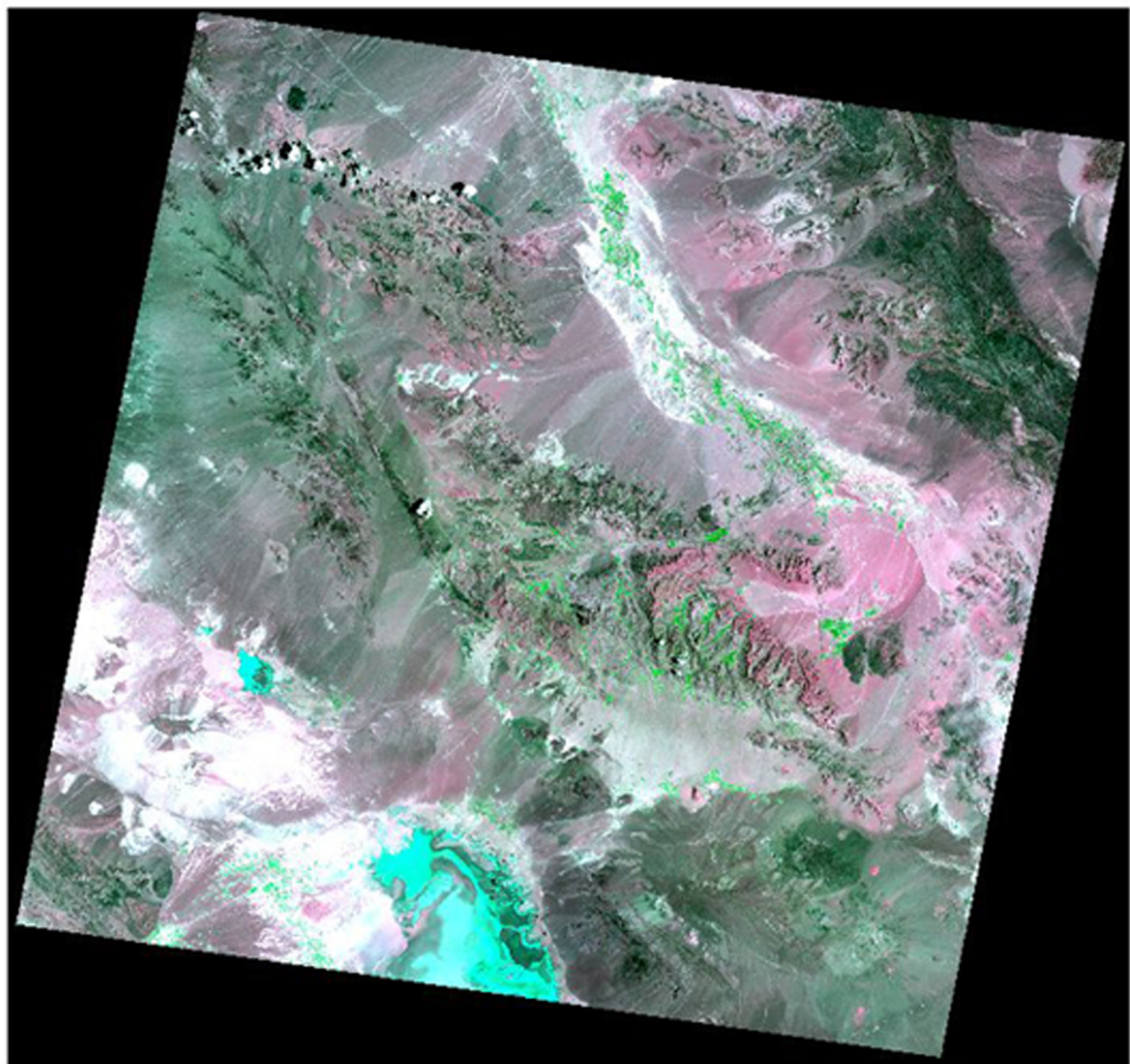
مرز استانها
مراکز تصاویر
گذر و ردیف ماهواره





نمایش مرز استان خوزستان همراه با موقعیت نقاط

کنترل برداشت شده در پروژه نقشه پوشش گیاهی



تصویر (۲۸): یک فریم از تصاویر ماهواره ای مورد استفاده در پروژه